

POWERED BY **Dialog**

Wireless communication system for railways - has multiple antennae arranged in vehicle with predefined intervals corresponding to electric wave interference area surrounding leakage
Patent Assignee: HITACHI DENSHI LTD
Inventors: NAKANO Y

Patent Family (1 patent, 1 country)

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update	Type
JP 10178383	A	19980630	JP 1996340134	A	19961219	199836	B

Priority Application Number (Number Kind Date): JP 1996340134 A 19961219

Patent Details

Patent Number	Kind	Language	Pages	Drawings	Filing Notes
JP 10178383	A	JA	3	2	

Alerting Abstract: JP A

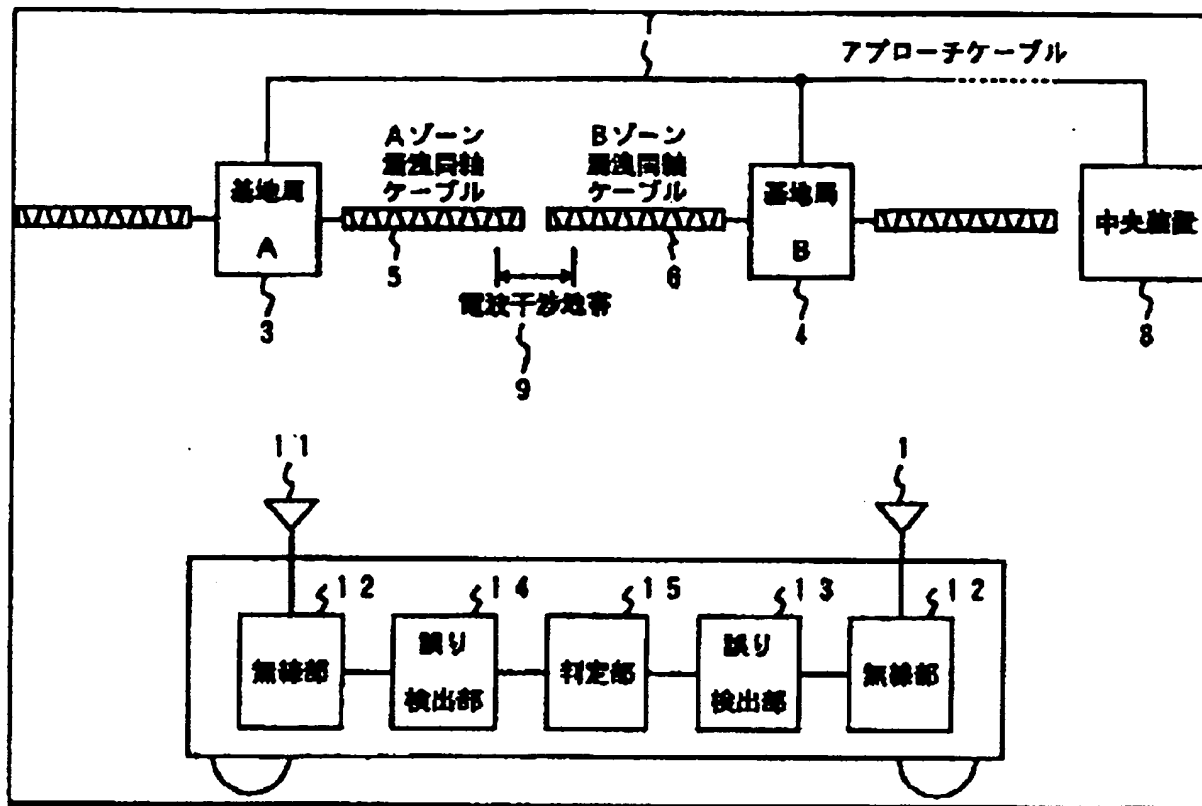
The system has multiple wireless coaxial cable stations set up in monitoring control centres and are linked through a leakage coaxial cable laid on a track. Multiple antennae are arranged in the vehicular stations with predefined intervals.

The antennae are arranged corresponding to electric wave interference area surrounding the leakage coaxial cable. The antennae are provided with error detectors for sensing transmission errors. A wireless communication terminal is selected using a decision unit and based on the output of error detector.

ADVANTAGE - Prevents unnecessary interference caused by passing electric train.

Main Drawing Sheet(s) or Clipped Structure(s)

THIS PAGE BLANK (USPTO)



International Classification (Main): H04B-007/26 (Additional/Secondary): H04L-001/02

Original Publication Data by Authority

Japan

Publication Number: JP 10178383 A (Update 199836 B)

Publication Date: 19980630

****RADIO SYSTEM****

Assignee: HITACHI DENSHI LTD (HITN)

Inventor: NAKANO YUSUKE

Language: JA (3 pages, 2 drawings)

Application: JP 1996340134 A 19961219 (Local application)

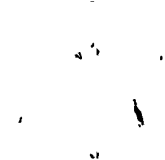
Original IPC: H04B-7/26(A) H04L-1/02(B)

Current IPC: H04B-7/26(A) H04L-1/02(B)

Derwent World Patents Index

© 2006 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 8876423



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-178383

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月30日

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号

H 0 4 B 7/26

H 0 4 L 1/02

F I

H 0 4 B 7/26

H 0 4 L 1/02

H 0 4 B 7/26

G

D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-340134

(22) 出願日 平成8年(1996)12月19日

(71) 出願人 000005429

日立電子株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(72) 発明者 中野 雄介

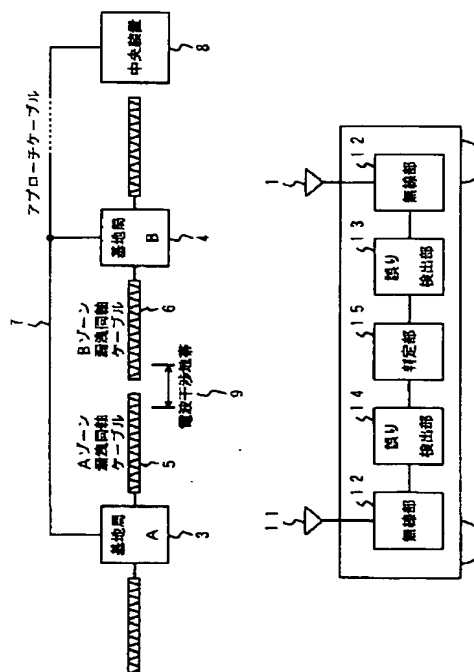
東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式
会社小金井工場内

(54) 【発明の名称】 無線システム

(57) 【要約】

【課題】 隣接する基地局に接続された漏洩同軸ケーブル間の電波干渉区間で、車上局が受信困難な状態になるといった欠点を除去し、列車が電波干渉区間にあっても、データの伝送ができる無線システムを提供する。

【解決手段】 電波干渉区間に対し、十分長い所定長の間隔でアンテナを2つ設置し、片系のアンテナが電波干渉区間にあっても、もう一方のアンテナが安定に電波を受信できるように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 列車無線車上局と、沿線に敷設した漏洩同軸ケーブルと接続する複数の無線基地局と、当該基地局を監視制御し車上局とデータ通信を行う中央装置から構成される無線システムにおいて、

隣接基地局に接続された漏洩同軸ケーブル間の電波干渉区間に対し、所定長の間隔で車上局にアンテナを 2 本配置し、各アンテナにそれぞれ無線機と無線機出力のデータ誤りを検出する誤り検出部を設け、誤り検出部で判定した情報をもとに判定部で無線部を選定することを特徴とする無線システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、列車と地上に設置された中央装置の間でデータ伝送を行う無線システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】線路上を走行する列車無線移動局と、沿線に敷設された基地局と、それに接続された漏洩同軸ケーブルを介し中央装置とデータ伝送を行う場合、従来は、隣接基地局に接続された漏洩同軸ケーブル同士の電波干渉区間において、データの伝送が困難であった。従来の無線システムの構成例を図 2 に示す。図 2 において、1 は移動局に設置されたアンテナ、2 は 1 のアンテナに接続された無線部、3、4 は沿線に設置された無線基地局、5、6 は各基地局に接続されている漏洩同軸ケーブル、7 は中央装置と基地局をつなぐアプローチケーブル、8 は中央装置を示す。

【0003】次に、この従来の無線システムにおけるデータ伝送方法を説明する。従来のデータ伝送方法は、中央装置から送信されたデータを基地局、漏洩同軸ケーブルを介し車上で受信することにより、データ伝送を行うもので、中央装置 8 からアプローチライン 7 を経由して各基地局 3、4 にデータを伝送する。各基地局 3、4 では、データを変調しそれぞれに接続されている漏洩同軸ケーブル 5、6 で電波を漏洩し、列車に設置されたアンテナ 1 で電波を受信し無線部 2 で復調する。しかし、この従来システムにおいては、列車が進行し、電波干渉区間 9 にさしかかると、基地局 3、4 に接続された各漏洩同軸ケーブル 5、6 の電波が干渉して、受信困難な状態になるという欠点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、前述の従来の技術では、隣接する基地局に接続された漏洩同軸ケーブル間の電波干渉区間で、車上局が受信困難な状態になるという欠点がある。本発明は以上の欠点を除去し、列車が電波干渉区間にあっても、データの伝送ができる無線システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を達

成するため、電波干渉区間に対し、十分長い所定長の間隔でアンテナを 2 つ設置し、片系のアンテナが電波干渉区間にあっても、もう一方のアンテナが安定に電波を受信できるようにしたものである。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の一実施例を図 1 により説明する。1、11 は隣接した電波干渉区間の長さに対し、十分長い間隔で配置されたアンテナ、2、12 はアンテナに接続された無線機、13、14 は無線機で復調されたデータの誤りを検出する誤り検出部、15 は誤り検出部 13、14 で判定した情報をもとに無線機を選定する判定部、3、4 は中央装置 8 からアプローチケーブル 7 を経由して送信されてくるデータを変調し、各々に接続された漏洩同軸ケーブル 5、6 へ送信する無線基地局、9 は隣接した基地局に接続された漏洩同軸ケーブルどうしの電波干渉区間を示している。

【0007】以下、この実施例の動作について説明する。図 1 において、中央装置 8 からデータが基地局 3、4 にアプローチケーブル 7 を介して伝送され、各基地局から伝送されたデータを変調した電波が漏洩同軸ケーブル 5、6 に送信され、電波が漏洩される。車上に設置されたアンテナ 1、11 はそれぞれの位置の電波を受信し、無線部 2、12 で復調し、誤り検出部 13、14 で誤り検出を行い、誤りを判定する。判定部 15 では誤り検出部の出力をもとに、各無線機の出力のうちどちらを使用するかを選定する。例えば、列車が進行して、アンテナ 1 が電波干渉区間 9 に差し掛かった場合、アンテナ 1 からの受信データは大きく誤り、誤り検出部で誤りを検出する。このとき、少なくとも、電波干渉区間の長さより離れて設置されているアンテナ 11 は、電波干渉区間 9 には入っておらず良好な受信データが得られる。さらに、列車が進行して、アンテナ 11 が電波干渉区間 9 に入るときには、少なくとも、電波干渉区間の長さより離れた車上に設置されているアンテナ 1 は電波干渉区間に入っておらず、良好な受信データを得ることが出来る。

【0008】以上のようにして、列車が移動し、片系のアンテナが電波干渉区間に入っている時、もう一方のアンテナは良好な電波状態を得ることが出来るように構成することにより、電波干渉に影響されずデータの伝送を行う方法を提供できる。

【0009】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、列車が電波干渉区間を通過しても誤りなくデータの受信ができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による無線システムの一実施例の構成を示す図。

【図 2】従来の無線システムの構成例を示す図。

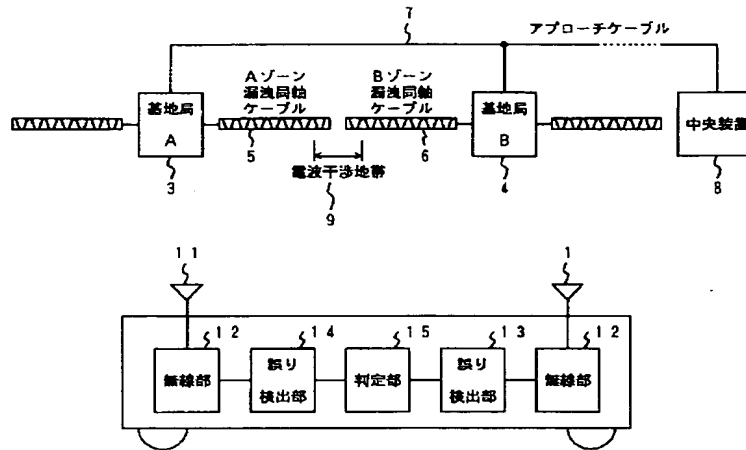
【符号の説明】

1, 11: アンテナ、
部、13, 14: 誤り検出部、
部、3: 基地局A、

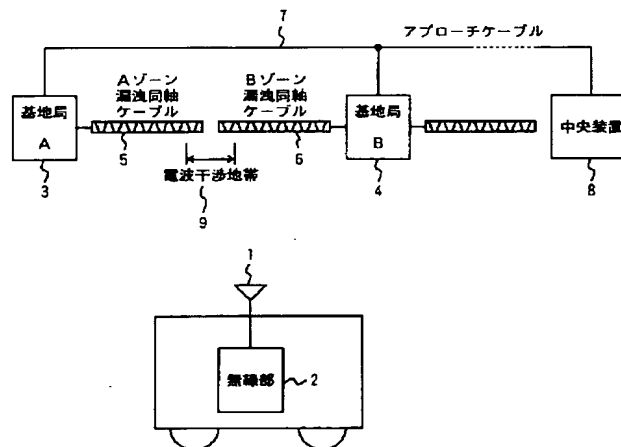
2, 12: 無線
15: 判定
4: 基地局

B、5: Aゾーン用漏洩同軸ケーブル、6: Bゾーン
用漏洩同軸ケーブル、7: アプローチケーブル、
8: 中央装置、9: 電波干渉区間。

【図1】



【図2】



THIS PAGE BLANK (USPTO)